Arkusz zawiera informacje prawnie chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu

Układ graficzny © CKE 2020

CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

Nazwa kwalifikacji: **Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich**
Oznaczenie kwalifikacji: **B.18**
Wersja arkusza: **SG**

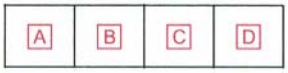
B.18-SG-21.06
Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2021
CZĘŚĆ PISEMNA

PODSTAWA PROGRAMOWA 2012

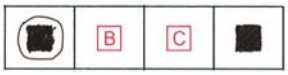
Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 15 stron. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
2. Do arkusza dołączona jest KARTA ODPOWIEDZI, na której w oznaczonych miejscach:
   – wpisz oznaczenie kwalifikacji,
   – zamaluj kratkę z oznaczeniem wersji arkusza,
   – wpisz swój numer PESEL*,
   – wpisz swoją datę urodzenia,
   – przyklej naklejkę ze swoim numerem PESEL.
3. Arkusz egzaminacyjny zawiera test składający się z 40 zadań.
4. Za każde poprawnie rozwiązane zadanie możesz uzyskać 1 punkt.
5. Aby zdać część pisemną egzaminu musisz uzyskać co najmniej 20 punktów.
6. Czytaj uważnie wszystkie zadania.
7. Rozwiązania zaznaczaj na KARCIE ODPOWIEDZI długopisem lub piórem z czarnym tuszem/ atramentem.
8. Do każdego zadania podane są cztery możliwe odpowiedzi: A, B, C, D. Odpowiada im następujący układ kratek w KARCIE ODPOWIEDZI:



9. Tylko jedna odpowiedź jest poprawna.
10. Wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą – np., gdy wybrałeś odpowiedź „A”:

11. Staraj się wyraźnie zaznaczać odpowiedzi. Jeżeli się pomylisz i błędnie zaznaczysz odpowiedź, otocz ją kółkiem i zaznacz odpowiedź, którą uważasz za poprawną, np.



12. Po rozwiązaniu testu sprawdź, czy zaznaczyłeś wszystkie odpowiedzi na KARCIE ODPOWIEDZI i wprowadziłeś wszystkie dane, o których mowa w punkcie 2 tej instrukcji.

Pamiętaj, że oddajesz przewodniczącemu zespołu nadzorującego tylko KARTĘ ODPOWIEDZI.

Powodzenia!

** w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość*

Zadanie 1.

Zaprawę tynkarską produkowaną fabrycznie, oznaczoną symbolem R stosuje się do wykonywania tynków

A. szlachetnych.
B. renowacyjnych.
C. izolujących cieplnie.
D. jednowarstwowych zewnętrznych.

Zadanie 2.

Do murowania konstrukcji elementów budynku przenoszących duże obciążenie, takich jak nadproża, słupy, filary, należy stosować zaprawy

A. wapienne.
B. cementowe.
C. gipsowo-wapienne.
D. cementowo-wapienne.

Zadanie 3.

Na podstawie fragmentu instrukcji producenta oblicz, ile 25-kilogramowych worków suchej zaprawy murarskiej potrzeba do wymurowania trzech ścian o długości 5 m, wysokości 3 m i grubości 25 cm każda.

A. 135 worków
B. 270 worków
C. 405 worków
D. 540 worków

Fragment instrukcji producenta

Grubość ściany (z cegły pełnej)	Zużycie suchej zaprawy murarskiej przy grubości spoiny ok. 1 cm
½ c	75 kg/m^2
1 c	150 kg/m^2
1½ c	225 kg/m^2
2 c	300 kg/m^2

Zadanie 4.

Perlit to lekkie kruszywo budowlane stosowane do produkcji zapraw

A. kwasoodpornych.
B. krzemionkowych.
C. ciepłochronnych.
D. szamotowych.

Zadanie 5.

Spoiwem mineralnym hydraulicznym jest

A. wapno hydratyzowane.
B. wapno dolomitowe.
C. gips hydrauliczny.
D. cement hutniczy.

Zadanie 6.

Ile wyniesie koszt mieszanki betonowej potrzebnej do wykonania dwóch słupów o przekroju 60×60 cm i wysokości 3 m każdy, jeżeli norma zużycia mieszanki betonowej wynosi 1,02 m^3/m^3, a cena 325,00 zł/m^3?

A. 351,00 zł
B. 358,02 zł
C. 702,00 zł
D. 716,04 zł

Zadanie 7.

Nakłady na 1 m **na podstawie Tablicy 0118**

Lp.	Wyszczególnienie rodzaje materiałów i maszyn	Jednostki miary, oznaczenia literowe	Słupy i filarki prostokątne na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej o wymiarach						
			1×1 cegły	1×1½ cegły	1½×1½ cegły	1½×2 cegły	2×2 cegły	2×2½ cegły	2½×2½ cegły
a	b	c	01	02	03	04	05	06	07
20	Cegły budowlane pełne	szt.	26,00	39,00	65,00	81,30	105,10	131,30	170,70
21	Zaprawa	m^3	0,014	0,023	0,037	0,049	0,069	0,087	0,098
70	Wyciąg	m-g	0,10	0,15	0,25	0,32	0,43	0,53	0,67

Na podstawie tablicy z KNR 2-02 oblicz, ile m^3 zaprawy cementowo-wapiennej potrzeba do wymurowania dwóch prostokątnych filarków o wymiarach 2×2½ cegły i wysokości 3 m.

A. 0,138 m^3
B. 0,294 m^3
C. 0,522 m^3
D. 0,588 m^3

Zadanie 8.

Na której ilustracji przedstawiono mieszadło przeznaczone do przygotowania zaprawy murarskiej?

Ilustracja 1.

Ilustracja 2.

Ilustracja 3.

Ilustracja 4.

A. Na ilustracji 1.
B. Na ilustracji 2.
C. Na ilustracji 3.
D. Na ilustracji 4.

Zadanie 9.

Do wykonania mieszanki betonowej o proporcji objętościowej składników 1:2:4 należy przygotować:

A. 1 część żwiru, 2 części cementu i 4 części wody.
B. 1 część wody, 2 części żwiru i 4 części cementu.
C. 1 część cementu, 2 części piasku i 4 części żwiru.
D. 1 część piasku, 2 części żwiru i 4 części cementu.

Zadanie 10.

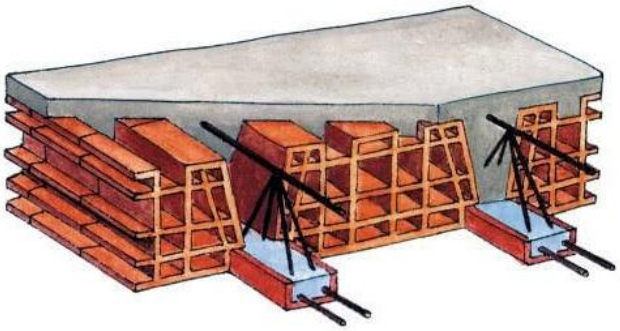
Na ilustracji przedstawiono etap badania konsystencji mieszanki betonowej metodą

A. Ve-be.
B. opadu stożka.
C. stolika rozpływowego.
D. oznaczania stopnia zagęszczalności.

Zadanie 11.

Na rysunku przedstawiono fragment stropu

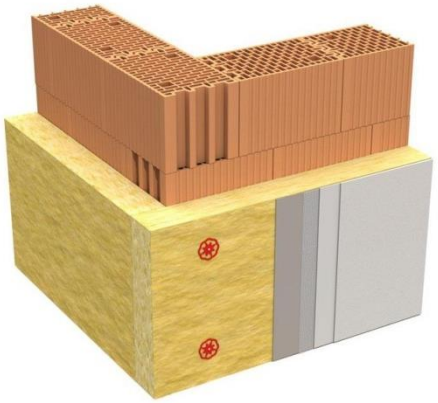
A. Akermana.
B. Teriva.
C. Fert.
D. DZ.



Zadanie 12.

Na rysunku przedstawiono fragment naroża ściany

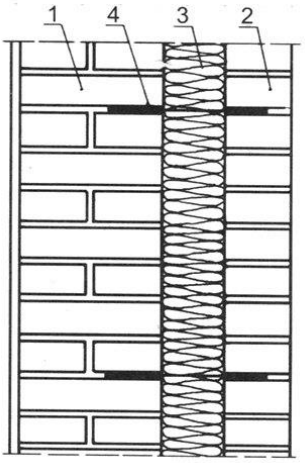
A. trójwarstwowej zewnętrznej.
B. trójwarstwowej wewnętrznej.
C. dwuwarstwowej zewnętrznej.
D. dwuwarstwowej wewnętrznej.



Zadanie 13.

Warstwę termoizolacyjną ściany, której fragment przekroju pionowego przedstawiono na rysunku, oznaczono cyfrą

A. 1
B. 2
C. 3
D. 4



Zadanie 14.

Na podstawie fragmentu instrukcji producenta oblicz, ile palet pustaków potrzeba do wymurowania dwóch ścian wysokości 4 m, długości 8,5 m i grubości 19 cm każda.

A. 9 palet
B. 10 palet
C. 12 palet
D. 13 palet

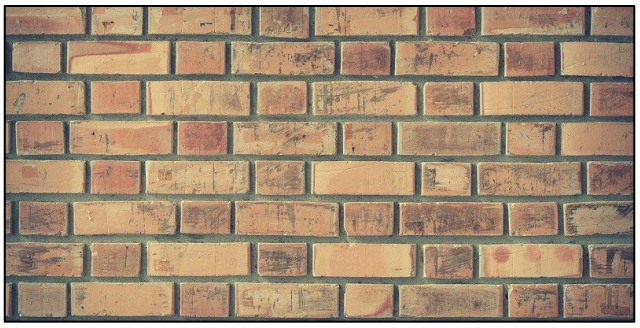
Fragment instrukcji producenta

	Wymiary pustaka	250×188×220 mm
	Masa pustaka	ok. 8,5 kg
Zużycie	grubość ściany - 25 cm	22 szt./m^2
	grubość ściany - 19 cm	17 szt./m^2
	Liczba pustaków na palecie	120 szt.

Zadanie 15.

Na ilustracji przedstawiono fragment lica muru wykonanego w wiązaniu

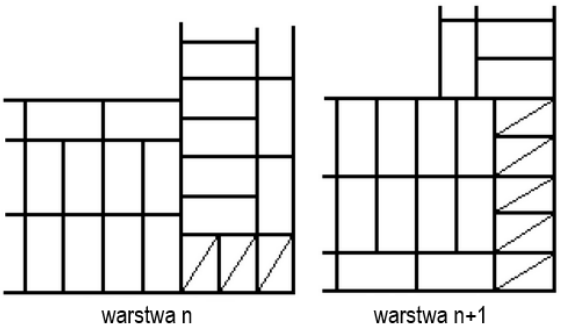
A. polskim.
B. weneckim.
C. słowiańskim.
D. holenderskim.



Zadanie 16.

Na rysunku przedstawiono dwie kolejne warstwy cegieł w narożniku muru z zastosowaniem wiązania

A. wielorzędowego.
B. krzyżykowego.
C. pospolitego.
D. gotyckiego.



Zadanie 17.

Na ilustracji przedstawiono sposób wykonania

A. paroizilacji.
B. hydroizolacji.
C. izolacji cieplnej.
D. izolacji akustycznej.

Zadanie 18.

Który etap wykonania ocieplenia ścian budynku metodą lekką mokrą przedstawiono na ilustracji?

A. Uzupełnianie ubytków pianką.
B. Nakładanie zaprawy klejowej.
C. Wtapianie siatki zbrojącej.
D. Montaż listwy startowej.

Zadanie 19.

Izolację przeciwwilgociową pionową typu lekkiego na ścianach fundamentowych należy wykonać

A. z jednej warstwy folii kubełkowej.
B. z jednej warstwy emulsji asfaltowej.
C. z dwóch warstw lepiku asfaltowego.
D. z dwóch warstw papy termozgrzewalnej.

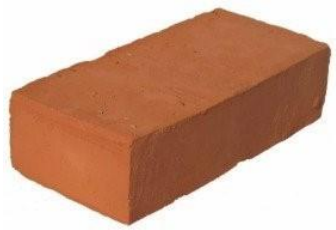
Zadanie 20.

Przedstawione na ilustracji prefabrykowane belki przeznaczone są do wykonywania

A. nadproży.
B. podciągów.
C. belek stropowych.
D. żeber rozdzielczych.

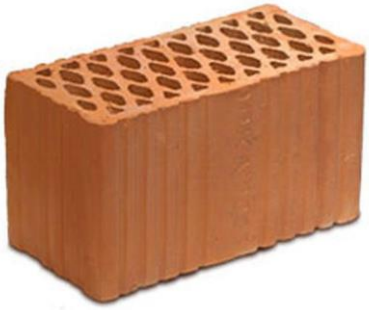
Zadanie 21.

Na której ilustracji przedstawiono element ceramiczny stosowany do murowania zewnętrznych ścian nośnych piwnic?



Ilustracja 1.

Ilustracja 2.



Ilustracja 3.

Ilustracja 4.

A. Na ilustracji 1.
B. Na ilustracji 2.
C. Na ilustracji 3.
D. Na ilustracji 4.

Zadanie 22.

Przedstawiony na ilustracji zestaw narzędzi stosowany jest do wykonywania ścian

A. z płyt gipsowo-kartonowych.
B. z cegły klinkierowej szkliwionej.
C. z pustaków keramzytobetonowych.
D. z bloczków z betonu komórkowego.

Zadanie 23.

Na której ilustracji przedstawiono chwytak do przenoszenia cegieł?

Ilustracja 1.

Ilustracja 2.

Ilustracja 3.

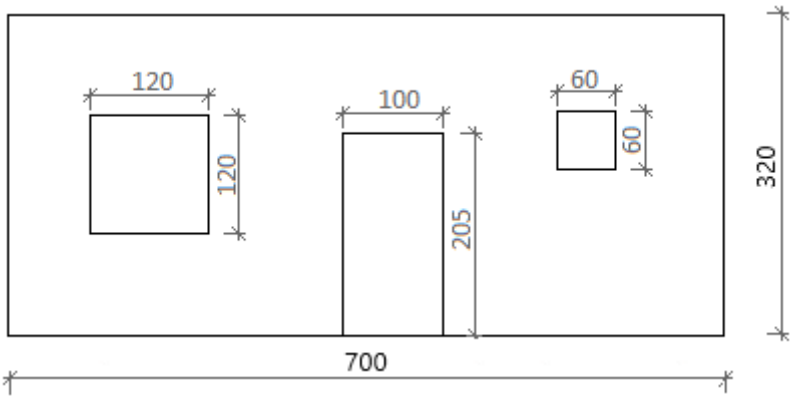
Ilustracja 4.

A. Na ilustracji 1.
B. Na ilustracji 2.
C. Na ilustracji 3.
D. Na ilustracji 4.

Zadanie 24.

Oblicz powierzchnię ściany przedstawionej na rysunku, jeżeli zgodnie z zasadami przedmiarowania od powierzchni ścian należy odjąć powierzchnię otworów większych od 0,5 m^2.

A. 18,55 m^2
B. 18,91 m^2
C. 22,04 m^2
D. 22,40 m^2



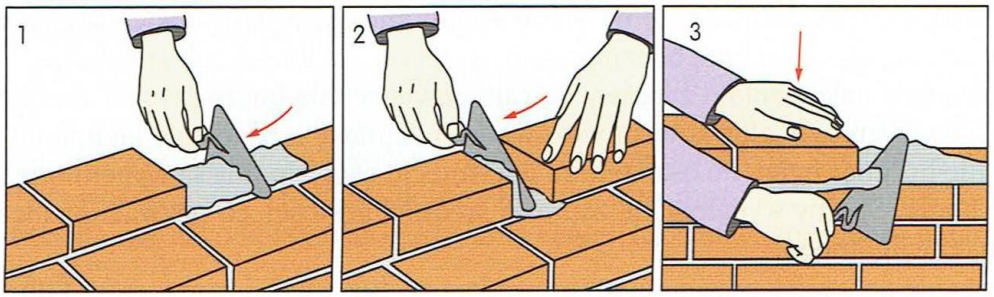
Wymiary [cm]

Zadanie 25.

Oblicz, ile cegieł dziurawek należy przygotować do wykonania dwóch ścianek działowych o wymiarach 2,4×6,0 m i grubości 25 cm każda, jeżeli norma zużycia tych cegieł wynosi 93,40 szt./m^2.

A. 1345 sztuk
B. 1401 sztuk
C. 2690 sztuk
D. 2801 sztuk

Zadanie 26.



Na ilustracjach przedstawiono kolejne etapy murowania ściany metodą

A. na puste spoiny.
B. na cienkie spoiny.
C. na docisk z kielnią.
D. na wycisk z podcięciem kielnią.

Zadanie 27.

Tabela. Dopuszczalne odchyłki wymiarów murów (fragment)

Rodzaj odchyłek	**Dopuszczalne odchyłki [mm]**	
	mury spoinowane	**mury niespoinowane**
Zwichrowania i skrzywienia		
– na 1 m długości	3	6
– na całej powierzchni	10	20
Odchylenia od pionu		
– na wysokości 1 m	3	6
– na wysokości kondygnacji	6	10
– na całej wysokości ściany	20	30

Na podstawie danych zawartych w tabeli, określ dopuszczalną odchyłkę od pionu muru spoinowanego, mierzoną na całej wysokości ściany budynku dwukondygnacyjnego.

A. 6 mm
B. 10 mm
C. 12 mm
D. 20 mm

Zadanie 28.

Który z tynków szlachetnych ma twardą, gładką i lśniącą powierzchnię imitującą polerowany kamień?

A. Stiuk.
B. Sgraffito.
C. Sztukateria.
D. Sztablatura.

Zadanie 29.

Na ilustracji przedstawiono fragment powierzchni tynku

A. zacieranego.
B. ciągnionego.
C. mozaikowego.
D. strukturalnego.

Zadanie 30.

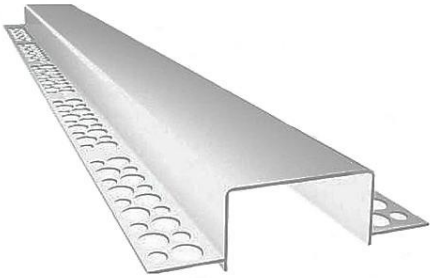
Którego spoiwa należy użyć do wykonania tynku zewnętrznego w miejscach narażonych na działanie wilgoci?

A. Gipsu budowlanego.
B. Gipsu szpachlowego.
C. Wapna pokarbidowego.
D. Wapna hydraulicznego.

Zadanie 31.

Przedstawioną na ilustracji listwę stosuje się do

A. ochrony naroży.
B. wzmocnienia ościeży.
C. wykonania boniowania.
D. mocowania termoizolacji.

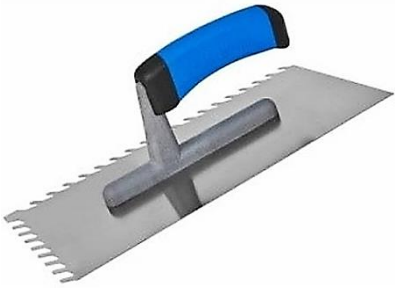


Zadanie 32.

Na której ilustracji przedstawiono pacę przeznaczoną do nakładania tynków mozaikowych?

Ilustracja 1.

Ilustracja 2.



Ilustracja 3.

Ilustracja 4.

A. Na ilustracji 1.
B. Na ilustracji 2.
C. Na ilustracji 3.
D. Na ilustracji 4.

Zadanie 33.

Oblicz koszt całkowity wykonania tynku maszynowego gipsowego po obu stronach ściany o wymiarach 7×3 m, jeżeli koszt jednostkowy robocizny wynosi 19,00 zł/m^2, a koszt materiałów 7,00 zł/m^2.

A. 546,00 zł
B. 945,00 zł
C. 1092,00 zł
D. 1386,00 zł

Zadanie 34.

Nakłady na 100 m^2 **na podstawie Tablicy 0802**

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Ściany i słupy	
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategoria tynku	
					II	III
a	b	c	d	e	01	02
01	999	Robotnicy	149	r-g	45,90	53,80

Na podstawie danych zawartych w tablicy z KNR 2-02, oblicz wynagrodzenie tynkarza za wykonywanie tynku zwykłego kategorii III na ścianach o powierzchni 200 m^2, jeżeli stawka godzinowa pracy tynkarza wynosi 25,00 zł.

A. 2295,00 zł
B. 2475,00 zł
C. 2690,00 zł
D. 2915,00 zł

Zadanie 35.

Elementy stalowe, które mają być podłożem pod tynk, należy na całej powierzchni

A. owinąć siatką stalową ocynkowaną.
B. powlec mleczkiem cementowym.
C. pokryć listewkami drewnianymi.
D. obłożyć matami trzcinowymi.

Zadanie 36.

Podczas wykonywania tynków gipsowych kolejną czynnością po wstępnym wyrównaniu zaprawy łatą tynkarską typu H jest „piórowanie”, czyli wstępne gładzenie powierzchni tynku. Na której ilustracji przedstawiono tę czynność?

Ilustracja 1.

Ilustracja 2.

Ilustracja 3.

Ilustracja 4.

A. Na ilustracji 1.
B. Na ilustracji 2.
C. Na ilustracji 3.
D. Na ilustracji 4.

Zadanie 37.

Którym preparatem należy pokryć powierzchnię osypującego się i pylącego tynku w celu jego wzmocnienia?

A. Barwiącym.
B. Gruntującym.
C. Penetrującym.
D. Antyadhezyjnym.

Zadanie 38.

Oblicz koszt wymiany pięciu okien o wymiarach 120×150 cm każde, jeżeli jednostkowy koszt tej usługi wynosi 65,00 zł/m.

A. 1404,00 zł
B. 1560,00 zł
C. 1755,00 zł
D. 1950,00 zł

Zadanie 39.

Podczas wzmacniania i naprawy spękanego gzymsu nadokiennego, usytuowanego na wysokości 5 m od poziomu terenu, należy zastosować rusztowanie

A. kozłowe.
B. stolikowe.
C. na wysuwnicach.
D. na stojakach teleskopowych.

Zadanie 40.

Ręczną rozbiórkę stropu ceglanego na belkach stalowych należy rozpocząć od

A. zbicia tynku ze stropu.
B. skucia wypełnienia stropu.
C. wycięcia belek przy ścianach.
D. rozebrania wierzchu stropu czyli podłogi.